



TITLE:

実験的アミノ酸甲状腺腫に及ぼす  
ビタミンB<sub>1</sub>の影響( Abstract\_要旨  
)

AUTHOR(S):

方, 河龍

---

CITATION:

方, 河龍. 実験的アミノ酸甲状腺腫に及ぼすビタミンB<sub>1</sub>の影響. 京都大学, 1962, 医学博士

ISSUE DATE:

1962-06-19

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/210931>

RIGHT:

氏 名	方 河 龍
	ほう か りう
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 5 0 号
学位授与の日付	昭 和 37 年 6 月 19 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	実験的アミノ酸甲状腺腫に及ぼすビタミンB <sub>1</sub> の影響

(主 査)  
論文調査委員 教授 鈴 江 懐 教授 岡本 耕造 教授 藤原 元典

### 論 文 内 容 の 要 旨

アミノ酸投与により実験的に甲状腺腫を惹起することはよく知られた事実であるが、著者はこれに VB<sub>1</sub> を負荷した時、いかなる影響が現われるかを研究した。

まず第 1 編として、体内諸臓器の病理組織学的研究を試みた。

アミノ酸（ヒスチジン、アルギニン、チロジン）単独群では心、肝、腎等の実質性臓器に、軽度ではあるが退行性変化が見られた。すなわち心臓では筋萎縮、変性、混濁等、肝臓では小葉萎縮と中心性退行変性、腎臓では糸球体萎縮および変性、細尿管変性等の所見があった。甲状腺では実質性増殖を認め、*praestruma* の像を呈し、その他濾胞の小型化、上皮細胞の短円柱化、コロイド量の減少、空胞形成等が見られた。睪丸ではヒスチジン、アルギニン単独群は、肥大增殖し、機能亢進像を呈し、チロジン単独群は軽度の睪丸萎縮、機能低下を示した。

ところが以上 3 種アミノ酸実験に、VB<sub>1</sub> を負荷すると心、肝、腎の障害のないし退行性変化は軽減される。これは VB<sub>1</sub> が各臓器における障害的作用の惹起を抑制し、各アミノ酸に拮抗的に作用して退行変化を軽減したものと考えられる。

甲状腺においても VB<sub>1</sub> は肥大腺腫化の惹起に抑制的に作用している。これは VB<sub>1</sub> が各アミノ酸による血中沃度捕捉あるいは沃度結合を不円滑ならしめ、生体内の沃度の比較的欠乏状態の惹起を抑制したものと考えられる。そうして VB<sub>1</sub> 大量負荷は甲状腺に機能低下像を示し、小量負荷の時には腫大または機能亢進像を示す。

睪丸では VB<sub>1</sub> はヒスチジン、アルギニン単独群の機能亢進、肥大到抑制的に作用し、チロジン単独群では機能低下に拮抗的に作用して、萎縮等の退行変化の惹起を抑制した。

次に第 2 編として主要臓器における酵素の組織化学的観察を試みた。

すなわち前記実験家兎について物質代謝の消長を酵素反応の変動という立場から捉えようとして心、肝、腎、副腎のアルカリフォスファターゼ、酸性フォスターゼならびにプロティナーゼのカテプシン (pH6.5)

とトリプシン (pH8.6) について組織化学的探索を試みた。

アルカリフォスファターゼは心臓では全例が減弱ないし著明減弱を示し、肝臓ではアミノ酸単独群が減弱、腎臓ではアミノ酸単独群が軽度減少、副腎では増加ないし軽度減少を示した。

酸性フォスファターゼは心臓、肝臓では全群が減弱ないし消失、腎臓では増加ないし減弱、副腎では糸絨層が健常群では陰性であるが実験群では陽性を示し、束状層が健常群では陽性であるが実験群では陰性反応を示した。

カテプシンはアミノ酸単独群が心臓では減弱ないし消失を示し、肝、腎、副腎において増加の傾向を示した。またアミノ酸 VB<sub>1</sub> 群は心、肝、腎、副腎において増加の傾向を示した。

トリプシンは心臓において減弱ないし消失、肝、腎、副腎において増加の傾向を示す。アミノ酸 VB<sub>1</sub> 負荷群は心、肝、腎、副腎において増加している。

そうして各酵素の分布状態あるいは反応減弱度は組織学的障害度に一致しており、減弱傾向の大なるものから言えば、アミノ酸単独群>アミノ 1 酸 VB<sub>1</sub> 負荷群の順である。そうしてヒスチジン、アルギニン、チロジン間には一定した差異を認めなかった。

### 論文審査の結果の要旨

本論文は 2 部に分けてまとめられている。第 1 部は病理組織学的観察であり、第 2 部は主要臓器における酵素の組織化学的観察である。つぎにその内容を検討してみることとする。

イミダゾール核を有する塩基性アミノ酸ヒスチジンを長期間単独でウサギに与えると、実質性甲状腺腫、実質性諸臓器の退行性変化および性腺ことに睪丸に機能亢進を認めることはよく知られている。そうしてこのような場合の甲状腺は鏡検上高度の Struma diffusa parenchymatosa microfollicularis の所見でその成因については、ヒスチジンが脱アミノ基されてウロカニン酸に移行し、ウロカニン酸の有する不飽和の二重結合-CH=CH-に血中沃度が捕捉結合されやすく、-HCl-HCl-となって体外に排出され、結局生体内の沃度の欠乏をきたすがためであろうとせられている。

塩基性アミノ酸アルギニンや、またチロジンにも同様の作用があり、実験的甲状腺腫が形成せられ、些末な点については多少の異同もあるが、この場合の甲状腺腫の成因もヒスチジンと同様の機構によるものと理解されている。

そこで著者はかかる実験的アミノ酸甲状腺腫の発生に対してビタミン B<sub>1</sub> がいかなる影響を与えるかを検討し、およそつぎのような成績を得たのである。

まずヒスチジン、アルギニン、チロジンの単独投与で比較的短期にウサギに実験的甲状腺腫を惹起せしめ得るが、ビタミン B<sub>1</sub> 負荷は明らかにその発生を抑制する。また主要臓器の退行性変化も明らかに軽減される。睪丸はヒスチジン、アルギニンで機能亢進を来し、チロジンで萎縮するが、ビタミン B<sub>1</sub> の負荷はこのような変化も軽減する。

またアルカリ性フォスファターゼ、酸性フォスファターゼ、カテプシン、トリプシンなどの組織化学的検索結果も上記病理組織学的検索成績と相照応し、アミノ酸単独群における減弱傾向をビタミン B<sub>1</sub> 負荷によって補填せられているようである。

以上は実験的アミノ酸甲状腺腫に対するビタミン B<sub>1</sub> の影響を初めて明らかにしたものとして興味があり、医学博士の学位論文として価値あるもの認めらる。